

(b) Searching PAI

JP 151 461 JP

Cite No. 6.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 63-232660

(43) Date of publication of application : 28.09.1988

(51) Int.Cl.

H04L 13/00  
G06F 13/00  
H04L 13/00  
H04L 13/00

(21) Application number : 62-065149

(71) Applicant : FUJITSU LTD.

(22) Date of filing : 19.03.1987

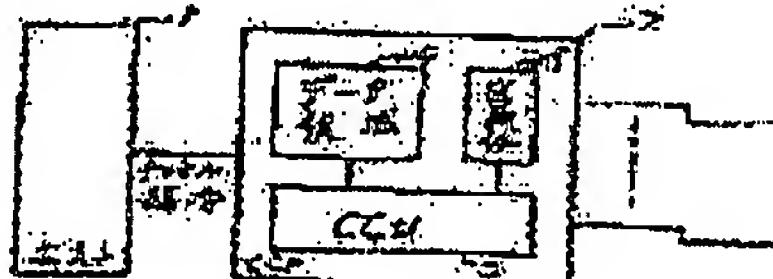
(72) Inventor : HASHIMOTO NOBUYUKI

## (54) WINDOW SIZE CONTROL SYSTEM BETWEEN HOST AND COMMUNICATION CONTROLLING AND PROCESSING DEVICE

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To prevent a temporary stop in a communication process by providing thresholds classified by priority in a data area in a communication controlling and processing device and dynamically altering the window size between a host and the communication controlling and processing device according to the priority of a network connection.

**CONSTITUTION:** When the quantity of transferred data between the host and a terminal equipment, which is temporarily held in the data area 4 in the communication controlling and processing device 2, becomes more than the previously specified threshold, in a definition object 5 the priority specified according to a line is defined. And when a communication control part 3 executes the data transfer control between the terminal equipment and the host, the control for temporarily stopping the quantity of transferred data or remarkably suppressing it, etc., as for the line whose priority is low is executed based on the definition specified in the definition object 5 if the quantity of the transferred data temporarily held in the data area 4 exceeds the threshold. Therefore the data transfer for the line whose priority is high can be successively executed.



④ 日本国特許庁 (JP) ① 特許出願公報  
 ② 公開特許公報 (A) 昭63-232550

⑤ Inv. Cl. 1  
 H 04 L 13/00  
 G 08 F 13/00  
 H 04 L 13/00  
 13/08

識別記号 309 352 305

序内整理番号 C-7240-5K  
 7218-6B  
 D-7240-5K  
 7240-5K

⑥ 公開 昭63年(1988)9月28日  
 ⑦ 本願 昭62-65149  
 登出願 昭62(1987)3月19日

⑧ 発明の名前 ホスト・通信制御装置接続部のウインドウサイズ制御方式  
 ⑨ 発明者 横木伸之 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社  
 ⑩ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
 ⑪ 代理人 弁理士 山谷 明美

摘要

1. 技術の分野  
 ホスト・通信制御装置接続部のウインドウ  
 サイズ制御方式

2. 前記技術の概要  
 ホストと通信制御装置接続部を有し、通信制御  
 装置を経由してデータを送受信する装置に對  
 する。  
 通信制御装置 (2) に、  
 地址が指定されたデータ領域 (4) と、  
 地域の使用状況に対する優先度が指示される定  
 量体 (5) を設け、  
 データ領域 (4) に保持されるデータ量が可  
 能範囲に到達するが等方に亘り、地域の使用状  
 況の優先度を定め、順位に達したとき優先度の高い  
 ものより低いものに対しデータを優先的に送受信す  
 るように制御したことを特徴とするホスト・通信  
 制御装置接続部のウインドウサイズ制御方式。

3. 発明の詳細な説明  
 (1) 前次  
 (2) 優点  
 (a) 地域上の利用分野  
 (b) 装置の技術 (成り立)  
 (c) 発明が解決しようとする問題点  
 (d) 問題点を解決するための手段 (組立)  
 (e) 作用  
 (f) 実施例 (第2図、第3図)  
 (g) 他の効果

(概要)  
 通信制御装置接続部のデータ域に、優先度別に  
 地域を設け、ネットワーク・コネクションの優先  
 度に応じてホスト・通信制御装置接続部のウイン  
 ドウサイズを動的に変化させるもの。

(技術上の利用分野)  
 本発明はホスト・通信制御装置接続部のウイン

ドウサイの販売方式に係り、特にホスト・通信網・通信装置間に構成されたネットワーク・コネクションに優先度を付与し、通信部の処理機能内のデータ域の使用状態により、高優先度のデータネットワーク・コネクションのグレッド・スイッチをデータ転送可能量を変化させるようにしたものである。

#### 〔従来の技術〕

従来の T S S データ基盤装置では、第 4 図を示す限り、例えば発光二極管 D 1 から光波を発生する D 1 に接続されているアダプタケーション・ブロードキャスト・レシーバー A R はもとより処理を行う場合、通信装置装置 (以下 FCCP という) 4-1 を超えてデータを送受信するとき、待行列要素の「Q 1 」、「Q 2 」あるいは「Q 3 」、「Q 4 」、「Q 5 」、「Q 6 」により行う。これらの操作頻度は、「Q 1 」、「Q 2 」、「Q 3 」、「Q 4 」は一旦 FCCP 4-1 内のデータ基盤ネットを離れ、G C P 4-2 で、あるいはホスト一 CCP 4-2 に送信される。このとき CCP 4-2 で一度で受信可能な待行列要素数の最大数がワインドウ値といわれ、最大データ域に

#### 特開昭 63-232550 (2)

接続されている待行列要素数を越えて、あるいは他の待行列要素を送信できるかを示す指標・グレード・レート値といふ。

例えばホスト 4-0 から CCP 4-1 が待行列要素を送信したとき、G C P 4-1 はそれに対する応答や何れか何様の待行列要素が送信可能かを示すワインドウ値を付加してホスト 4-0 に応答情報を送信している。

#### 〔先頭データ流しようとする問題点〕

ところが従来では、ホスト 4-0 からチャネル装置 (請求書範囲) を経由してあるいは待行列装置 A R から面接を経由して CCP 4-1 に一時的に大量のデータが流入した場合、G C P 4-1 ではデータ域不足状態となり、その挙措として待行列要素の送信が一定の閾値以下に落ち着く。これが実装されるいは個別各端口にて外側からデータの流入があることを抑止している。その上め細かい優先度をつかむかわらず通信処理が一時的にストップするという問題点がある。

#### 〔作用〕

第 1 図において、データ領域 4 に一時的に保持される待行列要素の数が予め定められた閾値以上にならなければ、G C P 4-1 は優先度の低い領域に関するデータ転送量を、例えば一時的に抑止するなどの抑制を行って、優先度の高い領域に対する第一の操作を維持して押すことができる。

#### 〔実施例〕

実施例の一実施部を第 2 図及び第 3 図にもとづき説明する。

第 2 図は本発明の一実施例構成図であり、第 3 図はその動作説明図である。

第 2 図において、第 1 図と同様部は同一部分を示し、6 は優先度要素部、7 は抑制部、8 は通信処理部、10 はホスト側に接続された近接部である。

CCU 5 には、データ領域 4 に一時的に構成されているデータ量が収容され、TR, のいずれを

## 特許昭63-232550(3)

超えているかということを表示する使用状態表示部 5 と、データ領域 4 が一時的に保持されるデータ量が超過すれば、あるいは T.H. を超えたとき、超過量をどの程度に超過すべきかを指示する超過度表示部 7 が設けられており、過度表示部 7 は、超えてあるときに、これらのデータと正規体 10 に記入されたデータにもとづき、優先度を回復した通信処理を行う。

データ領域 4 は、ホスト一時記憶装置に駆動するデータが一時保持されるもので、横行列要素として保持される。このデータ領域 4 は保持されたデータ量が超過 T.H. を超えたとき、及び優先度 T.H. を超えたときそれぞれに T.H. を回復し、C.C.U. 3 はデータ領域 4 に保持されているデータ量が超過 T.H. を超えているか、T.H. を超えていないかを使用状態表示部 6 で表示する。

距離表示部 6 はバー・チャート・コネクション(以下を & という)など予め定められた座標が記入されているものであり、基準の距離開始のときにあたるかじめホスト側に記入された正規体 10 にもとづくものに対してもこの経過データ保持量に応じて表示する。

通信処理部 5 はホストのアプリケーションから受け取られたコネクション確立要求はもとづき、ルーター・コネクションを確立したり、データ送受信は用の新規を行うとともに、データ領域 4 が一時的に保持されている経過データ量が超過 T.H. 、 T.H. を超えたか超えてないかとドワーフ・コネクション毎に定められており、優先度表示部 7 に指示された通りのクイントラップをホスト側に送信する。なお、前記ホスト側からコネクション確立要求には、優先度が指定されている。そしてこのコネクションが確立したときに、そのネットワーク・コネクションに優先度が付加されて正規体 10 に記入されることになる。

正規体 10 はホスト 1 が保持するアプリケーション A.P. 上で一人どして対する優先度が定義されるものであり、システムの基準のときに求め定義しておるものである。

次に半導体の動作について説明する。

本記述データに示す件はされる。N.C. が優先レベルのもっとも高い優先度 A で運用され、N.C. が次優先レベルの優先度 B で運用され、V.C. が優先レベルのもっとも低い優先度 C で運用される場合、距離表示部 7 には V.C. 、 A 、 V.C. 、 A 、 B 、 C 、 A と変更されている。

使用状態表示部 6 はデータ領域 4 が一時的に保持するデータ総容量が超過 T.H. 、 T.H. を超えていたか否かを表示するものである。超過 T.H. 以外であれば「0.0」、それより T.H. の場合は「0.1」、 T.H. 以上であれば「1.0」の如く保持量を表示する。

距離表示部 6 は優先度とデータ領域 4 に付けた伝送データ保持量に応じてクイントラップサイズなどの指標にすべきかを指示するものであり、例えば優先度 A のときに超しては T.H. を超えたときに(超過する)、登録されたどおり(0.1)クイントラップサイズを算出し、優先度 A のものに対する T.H. を超えているか(0.1)、登録されたどおり(1.0)クイントラップサイズを算出し、優先度 B のものに対する T.H. を超えているか(0.1)、登録されたどおり(1.0)を算出し、優先度

① ホスト 1 のコネクションより、ホスト側が接続を開始した端動を送る。これによりホスト側に対するホスト側アドリバーカーディジョン A がもたらされ、ホスト側が選択的に動作される。このときホスト側アドリバーカーディジョン A はホストルーター・コネクションの優先度 A 、 B 、 C を指定して C.C.U. 2 へコネクション確立要求を送信する。

② C.C.U. 2 は C.C.U. 3 は、この要求に応じて優先度別にネットワーク・コネクションを確立する。このとき、前記のに記述された優先度に応じて、確立した各ネットワーク対応に優先度を記入した正規体 10 を作成する。

③ 初めに動作するアプリケーション A.P. 1 は初期クイントラップによりデータを送信する。ここでも初期クイントラップとはホスト側が C.C.U. 3 に対し一度にデータを送信できる最大の量であり、待行列挙実行で用いられる。このとき最初のデータに応答実行の表示をつけておく。

④ C.C.U. 2 ではこの応答要求用のデータを受信すると、クイントラップを設定した応答をホスト側

に返す。このウインドウ値は、通信処理部8が使用状態要求部8をみてデータ領域4に一時保持されるデータが異常であれば、以下が、TH1～TH4の間か、それとも最大の箇所TH5を越えたのかのいずれの状態にあるのかを認識し、また店舗相手の優先度がA、B、Cのいずれかを定義体5により認識し、抑制圧縮部7により表示されたウインドウ値つまりクレクット値をホスト側に回答する。以下ホスト側で異なるCOP2から受信したこのウインドウ値をもとに送られた量のデータの送信を行う。又COP2はホストから発送されたデータを、コネクション側に確実送信する。

④ このようにして処理が行われているときにそのデータ領域4を一時的に保持されている未転送データ量が異常であれば、それを越えてこれが使用状態要求部8に表示されたとき、通信処理部8はホスト側からの送信要求に関する優先度を定義体5により認識し、また優先度に対する抑制度を抑制圧縮部7により認識し、優先度のコネクション元についてにウインドウ値をそのままとし、優先度B

のレベルの量は通常送信することができる。

そして最高优先に応じた抑制度も抑制実施時に異常されるものではなく、優先度の低いものでも零とせずまた最高优先のものも抑制するよう実装することも勿論可能である。

#### 【説明の結果】

本発明によればCOP2の内部データ領域4に一時的に保持される転送データ量つまりCOP2の貯蔵状態に応じ、優先度の低いものについて抑制量を大きく、優先度の大きいものについては抑制量を小さくし、優先度の高いものについてはデータの送信を強制することができるので、内部のデータの漏洩を余裕で防止することができるとともに、送信超過が一時的にストップするようなことを結果的に防止することができる。

#### 4. 図面の記載と説明

第1図は本発明の概要説明図。

第2図は本発明の一実施構成図。

#### 特開昭63-232550(4)

のコネクションが先にウインドウ値を初めて与えし、優先度のコネクション始点はりとして、COP2からホスト側へ送信する内部中止段落するウインドウ値を強化させる。この内部データ領域4における优先度が店舗が店舗が大きくなって、転送実施すべき操作実施率の値が每帧TH5を越えたとき通信量が異常時は、ホスト側は送信する内部中のラインウインドウ値を優先度B及びCのものについてはりに、優先度Aのものについては初めの値を設定する。このようにしてCOP2の貯蔵が無いときはウインドウ値を更新する。

これによりホスト側ではCOP2の貯蔵が無いとき送信するデータ量を小さくし、COP2の貯蔵が無いとき送信するデータ量を大きくすることができる。

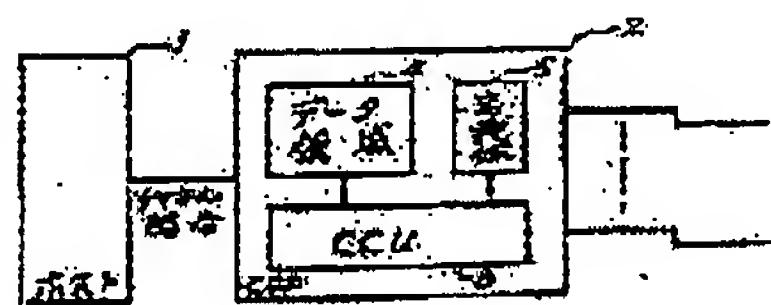
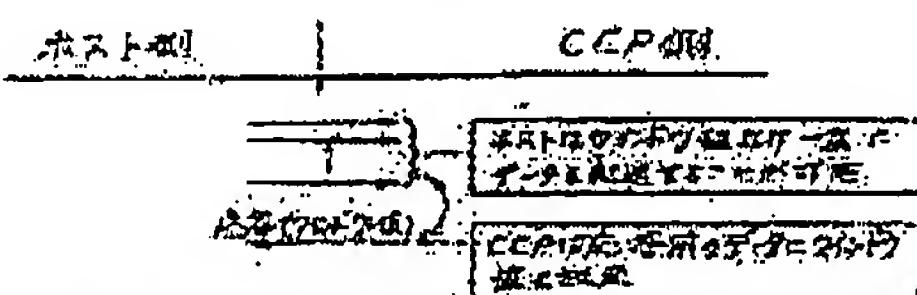
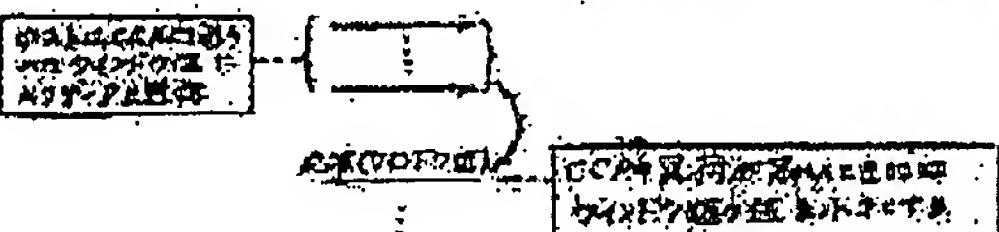
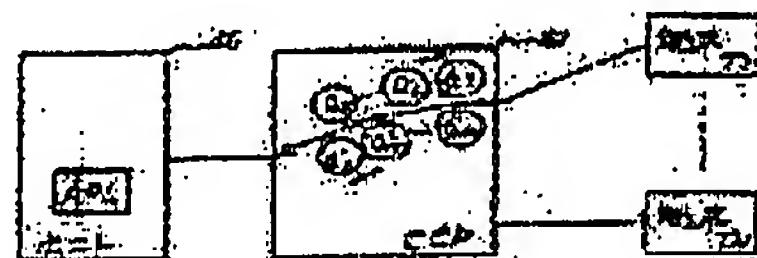
なお前記説明では、COP2の内部データ領域4の容積をTH1～TH4の2つのレベルのケースを示し、また優先度はA、B、Cの3つのみとしたが、本発明は抑制これのみに限定されるものではなく、優先度

第1図は本発明の概要説明図、  
第2図は本発明の一実施構成図である。

1—ホスト  
2—通信圧縮処理装置  
3—通信制御部  
4—データ領域  
5—定義体

特許出願人　富士通株式会社  
代理人弁理士　山谷　勝　熙

特開昭 63-232550 (6)

本発明の構成図  
第1図本発明の構成図  
第2図本発明の構成図  
第3図本発明の構成図  
第4図